

BENUTZERHANDBUCH



Class-B AIS Transponder

Art. No. 300 1001



Nauticast GmbH
Lützowgasse 12-14 / 3.OG
1140 Vienna, Austria
T: +43 (1) 5 237 237-0
F: +43 (1) 5 237 237-150
office@nauticast.com

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Nauticast GmbH kann trotz aller Bestrebungen nach Genauigkeit nicht ausschließen, dass in diesem Dokument Fehler enthalten sind. Dieses Dokument kann ohne Ankündigung von Nauticast GmbH geändert werden. Nauticast GmbH schließt eine Haftung für etwaige direkte oder indirekte Fehler und Schäden aus, die sich aus der Benutzung dieser Bedienungsanleitung ergeben. Bitte besuchen Sie unsere Homepage www.nauticast.com, um die Letztversion dieses Benutzerhandbuchs herunterzuladen.

URHEBERRECHTE

ALLGEMEINER WARNHINWEIS

Alle AIS(Automatic Identification System)-Geräte verwenden ein satellitengestütztes Positionierungssystem wie das Global Positioning Satellite (GPS) Netzwerk oder das Global Navigation Satellite System (GLONASS) Netzwerk zur Positionsbestimmung. Die Genauigkeit dieser Netzwerke variiert und wird durch Faktoren wie zB die Antennenposition oder die Anzahl der verfügbaren Satelliten beeinflusst. Es ist daher notwendig, in regelmäßigen Abständen die Positionsbestimmung des AIS mit anderen Positionsbestimmungen nautischer Geräte, anderer Schiffe oder durch Karten und Radar zu überprüfen.

Zwischen dem Nauticast B2 und dem Kompass ist ein Sicherheitsabstand von 0,55m oder mehr für eine maximale Abweichung von 0.3° einzuhalten.

HINWEIS: In den meisten Ländern ist der Betrieb des AIS in der VHF-Betriebsgenehmigung des Schiffes enthalten. Das Schiff auf dem das Nauticast B2 betrieben wird, muss daher über eine gültige VHF Radiogenehmigung und ein zugeteiltes internationales Rufzeichen und eine MMSI (Maritime Mobile Service Identity) verfügen. Bitte setzen Sie sich mit der zuständigen Behörde Ihres Landes in Verbindung.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

Dieses Produkt ist mit einer Werksgarantie für Produktions- und Materialmängel für die Dauer von 24 Monaten ab Kaufdatum versehen. In der Garantiefrist wird Nauticast GmbH das Gerät nach eigenem Ermessen kostenlos entweder reparieren oder austauschen, sofern der Käufer eine Rücksendegenehmigung von Nauticast GmbH, Lützowgasse 12-14 / 3. OG, 1140 Vienna, Austria (siehe Kontakt & Support Information) einholt. Die Garantie gilt nicht für alle Fälle von Beschädigungen durch mechanische oder elektrische Einwirkung, die ausserhalb der Spezifikation in diesem Benutzerhandbuch erfolgen, sowie im Falle von Reparaturen durch nicht autorisierte Personen. Eine Liste mit autorisierten Servicepartnern für das Nauticast B2 erhalten sie auf unserer Homepage www.nauticast.com oder direkt beim Nauticast Support.
Garantie und die Gerätezulassung erlöschen, sobald das Gerät geöffnet wird.

Index

1 WAS IST AIS? 5

2 INSTALLATION 7

2.1 DER INHALT DER BOX 7
2.2 SOFTWARE VORAUSSETZUNGEN 8
2.3 INSTALLATION DER LINK2AIS SOFTWARE 8
2.4 ERFASSUNG DER SCHIFFSDATEN IN DER LINK2AIS SOFTWARE 8
2.4.1 Verbinden Sie das Nauticast B2 mit Ihrem Laptop via USB. 8
2.4.2 Software-Konfiguration und Erfassung der Schiffsdaten 10
2.5 INSTALLATION DER NAUTICAST B2 HARDWARE AUF IHREM SCHIFF 12
2.5.1 Installationshinweise 12
2.5.2 Anschluss der Antennen 13
2.5.3 Anschluss an Stromversorgung 13
2.5.4 Montage des Nauticast B2 13
2.5.5 Installationsprüfung 13

3 VERBINDUNGEN ZU EXTERNEN GERÄTEN 14

3.1 VERBINDUNG ZUM PC 14
3.2 VERBINDUNG ZU MARINEAUSSTATTUNG ÜBER NMEA0183 (OPTIONALES DATENKABEL ERFORDERLICH) 14
3.3 ANSCHLUSS EINES ALARM-RELAIS (OPTIONALES DATENKABEL ERFORDERLICH) 14
3.4 SILENT MODE (OPTIONALES DATENKABEL ERFORDERLICH) 14
3.5 ANSCHLUSS EXTERNER STATUS LEDS (OPTIONALES DATENKABEL ERFORDERLICH) 14

4 DER BETRIEB DES NAUTICAST B2 15

4.1 DIE INTERPRETATION DES STATUS LEDS 15
4.1.1 PWR 15
4.1.2 TX – Transmission Timeout 15
4.1.3 ERR - Error 15
4.1.4 Channel 1 und Channel 2 16
4.2 NACHRICHTEN AUF DER DATENSCHNITTSTELLE (NMEA0183) 16
4.3 VERWENDUNG ANDERER ANTENNEN 16
4.3.1 GPS Antenne 16
4.3.2 VHF-Antenne 16
4.4 STANDARDS 17

5 FEHLERSUCHE UND INSTANDHALTUNG 17

6 KONTAKT & SUPPORT INFORMATION 17

7 TECHNISCHE ECKDATEN 18

7.1 PRODUKTSPEZIFIKATION 18
7.2 INTERVALLE FÜR ÜBERMITTLUNG 18

8 ANHANG 19

8.1 ANHANG A – BLOCKDIAGRAMM 19
8.2 ANHANG B – VERKABELUNG / PIN-BELEGUNG 20
8.3 ANHANG C – DIMENSIONEN NAUTICAST B2 24
8.4 ANHANG D – GPS ANTENNE 25
8.5 ANHANG E – VHF ANTENNE 26
8.6 ANHANG F – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 27
8.7 ANHANG G – BSH BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG 28
8.8 ANHANG H – FCC KLASSE B TYPGENEHMIGUNG 29
8.9 ANHANG I – SYSTEMATISCHE FEHLERSUCHE 30



Änderungsprotokoll Bedienungsanleitung

Datum	Version	Status	Änderung
2013-09-09	1.4	Release	Übersetzung der englischen Originalfassung
2014-03-10	1.5	Intern	div. Änderungen
2014-07-14	1.7	Release	div. Änderungen
2014-09-30	2.0	Release	Struktur angepasst, neue systematische Fehlersuche erstellt
2015-05-19	2.1	Release	div. Änderungen

Software/Firmware Abhängigkeiten
Diese Revision des Handbuchs ist für die jeweils neuesten Versionen der Software/Firmware gültig, wie hier aufgelistet. Updates finden Sie unter www.nauticast.com/downloads

Datum	**B2 Firmware**	Status	Änderungskommentare
2014-11-16	FW01.3033-006	Release	Verbesserungen Schiffsliste, kleine Parameteränderungen

Datum	**Link2AIS**	Status	Änderungskommentare
2013-06-28	3.0	Release	
2014-04-17	3.1	Release	Kleinere Änderungen an der Oberfläche
2014-11-25	3.2	Release	Fehlerbehebungen, Änderungen Oberfläche, neuer Debug-Modus für das Daten-Log

Kontaktinformation
Für Installation, Service, Bestellinformationen und technische Unterstützung kontaktieren Sie unsere Nauticast Servicepartner. Die aktuelle Liste der Servicepartner finden Sie auf unserer Web-Seite http://www.nauticast.com/locator

Sicherheitshinweis
Dieser AIS Transceiver stellt eine Unterstützung zur Navigation dar und ist unter keinen Umständen ein Ersatz für andere Navigationshilfen wie z.B. RADAR. Die Funktionsfähigkeit des AIS kann durch zahlreiche Faktoren beeinträchtigt werden, wie z.B. eine nicht sachgerechte Installation, schlechte Wetterbedingungen oder Störungen durch andere Sendegeräte. Die Kompatibilität mit anderen Systemen ist abhängig davon, ob Geräte von Drittanbietern die standardisierten Schnittstellensignale des Transceivers erkennen. Nauticast GmbH hat das Recht, Aktualisierungen und Änderungen zu jeder Zeit und ohne Ankündigung durchzuführen.

Systeme zur Lebensrettung
Nauticast Geräte dürfen nur mit der dezidierten schriftlichen Zustimmung von Nauticast GmbH in Geräten oder Systemen zur Lebensrettung eingesetzt werden. Die unerlaubte und ungeprüfte Verwendung kann die Sicherheit oder das Leben des Benutzers oder anderer Personen gefährdet ist.

Hinweis für den Betrieb in den USA
In den USA müssen MMSI und andere statische Daten von einem Fachbetrieb eingegeben werden. Dem Schiffseigner ist es nicht gestattet, diese Daten selbst zu konfigurieren oder zu ändern.

1 Was ist AIS?

AIS steht für "**A**utomatisches **I**dentifikations**S**ystem". AIS-Geräte erleichtern die Identifikation von Schiffen ohne Blickkontakt (z.B. bei Nacht, an blinden Stellen des Radars oder bei großer Distanz), erhöhen dadurch die Sicherheit der Navigation und tragen zur Vermeidung von Kollisionen bei.

Entsprechend den Richtlinien der IALA wird das AIS wie folgt beschrieben (abgekürzt):
AIS-Geräte sind Sende- und Empfangsgeräte auf Rundfunkbasis, operierend im maritimen mobilen VHF Band (verwendet werden zwei VHF Kanäle innerhalb des Marinefunkbandes, im Regelfall der Kanal 87B; 161.975MHz und der Kanal 88B; 162.025MHz), mit denen Informationen wie zum Beispiel Schiffs-Identifikation, Position, Kurs, Geschwindigkeit zwischen Schiffen und mit Festland-Basisstationen ausgetauscht werden. AIS kann normierte Nachrichten mit einer hohen Aktualisierungsrate verarbeiten und verwendet ein selbst organisierendes Zeitschlitzverfahren, um diese hohen Datenfrequenz zu erreichen und verlässliche Schiff-zu-Schiff-zu-Land Funktion zu garantieren.

Die Module:
GNSS System, AIS Transponder, VHF Antenne, Stromversorgung (eine passende Anwendungssoftware verbindet die unterschiedlichen Module)

Es ist erforderlich, dass das AIS verschiedene Betriebsmodi unterstützt, die autonom oder fremdgesteuert funktionieren. Diese Modi sind:

- Ein "**unabhängiger und kontinuierlicher**" Modus für den Einsatz in allen Gebieten. Auf Anforderung durch ein übergeordnetes System soll das AIS-Gerät von diesem Modus in eine der folgenden Betriebsweisen wechseln und wieder zurückschalten.
- Ein "**zugewiesener**" Modus, der abhängig von der für Verkehrsüberwachung zuständigen Behörde ist, damit die Datenübertragungsintervalle und/oder Time Slots von dieser Behörde ferngesteuert werden können.
- Ein "**abfragender** oder **kontrollierter**" Modus, in dem der Datentransfer als Rückmeldung von einem Schiff oder einer zuständigen Behörde auftritt.

Diese Zeichnung veranschaulicht ein typisches AIS System, in dem zwei oder mehrere mit AIS-Systemen ausgerüstete Schiffe (und Systeme an Land) miteinander kommunizieren.
Das Nauticast B2 ist mit der Stromversorgung des Schiffes, der VHF- und der GPS-Antenne verbunden. Das sind die minimalen Anforderungen für den Einsatz.



Beide Schiffe in der Illustration sind mit einem AIS Transponder ausgerüstet.

Die Synchronisation der Nachrichten erfolgt durch die Reservierung von Zeitfenstern (Slots) basierend auf vergangenen Übertragungsinformationen und bereits reservierten Zeitfenstern (diese Methode wird „Carrier Sense Time Division Multiple Access" genannt). Zur Zeitsynchronisation wird die Zeit des GPS-Signals verwendet. Daher kann ein AIS-Gerät ohne gültiges GPS-Signal nicht senden.

Alle beteiligten AIS-Systeme verfügen damit über die Information, wo, mit welchem Kurs und welcher Geschwindigkeit sich die anderen identifizierten AIS-Teilnehmer fortbewegen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt ein AIS-versorgtes Gebiet (inklusive der Land- und Satelliten-Infrastruktur).

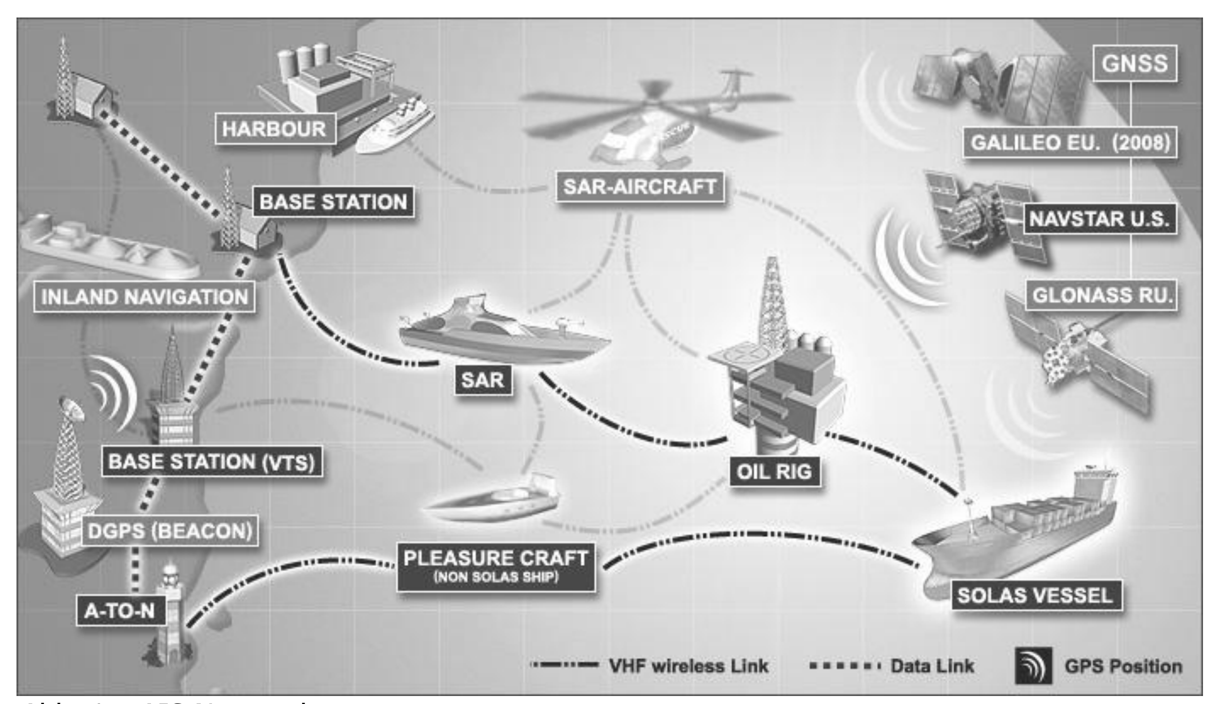


Abb. 1 – AIS Netzwerk

Das Nauticast B2 von Nauticast GmbH ist ein zertifiziertes Class B AIS Gerät.

Informationen, die von Schiffen gesendet werden, die einen Klasse-A AIS Transponder an Board haben, beinhalten:

- Schiffsname
- Fahrt über Grund (SOG)
- Position
- MMSI Nummer
- Drehgeschwindigkeit (ROT)
- Fahrtziel
- Rufzeichen
- Kurs über Grund (COG)
- Navigationsstatus
- IMO Nummer
- Schiffsmaße
- ETA
- Schiffstyp
- Kurs (Heading)
- Fracht
- Status
- Tiefgang

Informationen, die von Schiffen gesendet werden, die einen Klasse-B AIS Transponder an Board haben, beinhalten:

- Schiffsname
- Fahrt über Grund (SOG)
- Position
- MMSI Nummer
- Rufzeichen
- Schiffsmaße
- Schiffstyp
- Kurs (Heading)
- Kurs über Grund (COG)

Herkunft der Positionsinformation

Das marine AIS-System nutzt Positionsinformationen, die von Netzwerken wie dem Global Positioning Satellite (GPS) oder dem Global Navigation Satellite System (GLONASS) stammen, um die Position des AIS Transponders und somit auch die Position des mit dem Transponder ausgerüsteten Schiffes bestimmen zu können. Das Nauticast B2 verwendet das GPS Netzwerk.

2 Installation

2.1 Der Inhalt der Box

Überprüfen Sie bitte den Inhalt der Box, bevor Sie mit der Installation des Nauticast B2 fortfahren:

- Nauticast B2 AIS Transponder
- Montageplatte
- Stromkabel
- USB Kabel
- VHF Antenne mit Verbindungskabel und Montage-Halterung
- GPS Antenne mit Verbindungskabel und Montage-Halterung
- Dokumentation und Software CD beinhalten:
  - Nauticast B2 Benutzerhandbuch
  - Nauticast B2 Produktblatt
  - Link2AIS Setup
  - Link2AIS Bedienungsanleitung
  - + weiteres Informationsmaterial

Die Installation erfolgt in 3 Schritten. Bitte schließen Sie jeden einzelnen Schritt ab, bevor Sie zum nächsten übergehen.

- Installation der Link2AIS Software auf Ihrem PC.
  (die neueste Version finden Sie auf http://www.nauticast.com/content/link2ais).
- Erfassung der Schiffsdaten in der Link2AIS Software ein (MMSI, Name des Schiffes, Rufzeichen, Länge, Breite, etc.) und programmieren Sie dadurch gleichzeitig das Nauticast B2 (nur USB Verbindung zwischen PC/Notebook und Nauticast B2 nötig).
- Installation der Nauticast B2 Hardware auf Ihrem Schiff.

2.2 Software Voraussetzungen

Die Link2AIS-Software arbeitet unter den gängigen Microsoft Windows® Betriebssystemen.

Die empfohlenen minimalen Voraussetzungen für das System sind folgende:

- Microsoft Windows® XP SP2 oder höher bis Microsoft Windows® 8.1.
- Empfohlene Bildschirmauflösung von 1280 x 1024 (die Link2AIS-Software kann auch auf Bildschirmen mit geringerer Auflösung verwendet werden, allerdings nur mit der Verwendung von Bildlaufleisten)
- Freier USB Anschluss – Minimum USB 2.0.
- Zeigegerät (Maus oder Äquivalent).
- Internet Browser für die Online-Hilfe.

2.3 Installation der Link2AIS Software

Die Link2AIS-Software ist ein Teil des Nauticast B2-Pakets oder kann von der Website Nauticast GmbH heruntergeladen werden. Entpacken Sie das Installationspaket, wählen Sie die Datei Setup.exe im Verzeichnis „Software" auf der beigelegten CD aus und starten Sie den Installationsprozess mit einem Doppelklick auf die Datei. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen, um die Link2AIS Software zu installieren.

*** Im Softwarehandbuch finden Sie detaillierte Anweisungen zur Installation.**

Es werden ein Ordner im Startmenü und eine Verknüpfung auf Ihrem Desktop mit dem Namen „Link2AIS" erstellt. Verwenden Sie diese Verknüpfung, um die Anwendung zu starten.

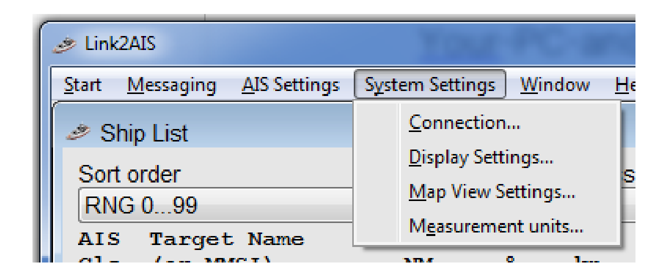
2.4 Erfassung der Schiffsdaten in der Link2AIS Software

Um Ihr Nauticast B2 zu programmieren, müssen Sie Ihren Computer oder Laptop, mit bereits installierter Link2AIS Software, mit dem Nauticast B2 verbinden. Es wird keine externe Energiequelle benötigt, wenn Sie eine USB Verbindung verwenden. Dies ist die von Nauticast empfohlene und einfachere Verbindungsmöglichkeit. Sollten Sie das optionale Datenkabel (Produkt-Nr.: 3001004) zur Verbindung über RS232 verwenden wollen, müssen Sie Ihr Nauticast B2 mit einer 12 / 24V Stromversorgung an Board verbinden und anschließend Ihren Laptop anzuschließen, um die Programmierung durchführen zu können.

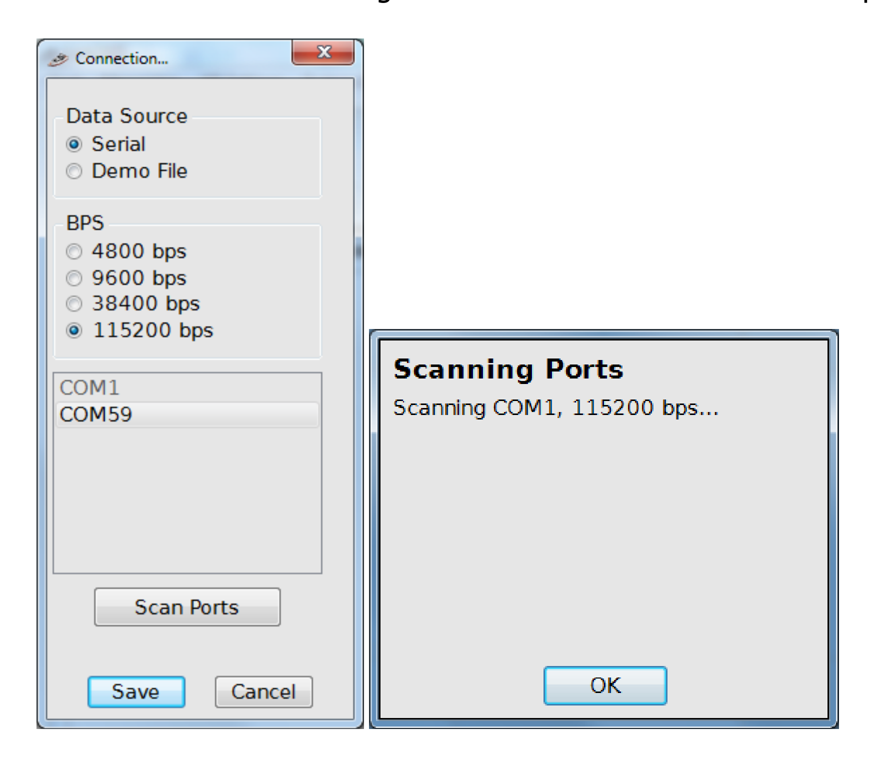
2.4.1 Verbinden Sie das Nauticast B2 mit Ihrem Laptop via USB.



- Starten Sie das Link2AIS Programm auf Ihrem PC.
- Öffnen Sie die Verbindungseinstellungen:



- Durch das Auswählen von "Scan Ports" überprüft die Software alle verfügbaren Anschlüsse für das Gerät und bietet Ihnen nach Scanabschuss die verfügbaren Optionen an. Wählen Sie den seriellen Anschluss (Anschlussnummer ist im Gerätemanager der Systemeinstellungen des Microsoft Windows Betriebssystems ersichtlich) aus dem Menü. Wählen Sie „Save" sobald Sie den richtigen Anschluss ausgewählt haben. Für die Verbindung zum Nauticast B2 werden 115200 bps benötigt.

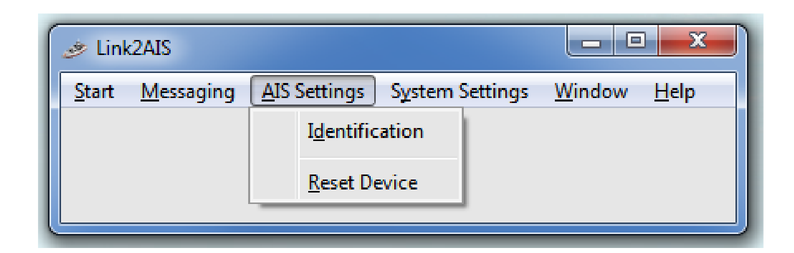


- Sobald eine Verbindung hergestellt ist, kann die Anwendung verwendet werden. Eventuell auftretende Fehlermeldungen (z.B. wegen fehlender Antenne, Position etc.) können zu diesem Zeitpunkt noch ignoriert werden.
- Es steht eine kontextbezogene Hilfe zur Verfügung, die die Bedeutung jedes einzelnen Datenfeldes erklärt, und beschreibt, welche Daten erwartet werden. Die Hilfe wird durch das Drücken der F1 Taste auf Ihrem PC oder über das Menü „Hilfe" aufgerufen.

2.4.2 Software-Konfiguration und Erfassung der Schiffsdaten

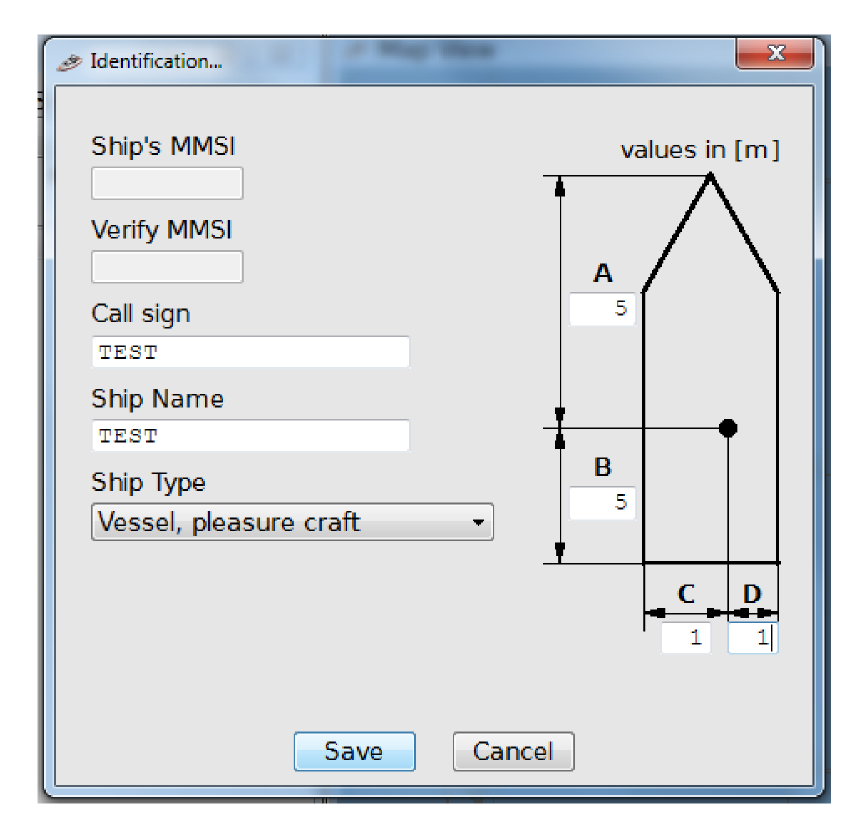
- Die Funktionen des Link2AIS sind in mehreren Menüs in einer Menüleiste angeordnet. Abhängig von der installierten Link2AIS Version sind möglicherweise nicht alle dargestellten Tabs sichtbar.

- Öffnen Sie das Fenster "AIS Settings - Identification". Dieses zeigt Ihnen die „Static Data" für das angeschlossene Nauticast B2. Diese Informationen beinhalten den Namen des Schiffes, das CallSign (Rufzeichen), die MMSI Nummer und weitere Informationen.



- Um den Transponder konfigurieren zu können, müssen alle Datenfelder ausgefüllt und gespeichert werden.

➀ **ACHTUNG:**
Aus Sicherheitsgründen kann die MMSI des Schiffes nicht mehr geändert werden, sobald sie programmiert wurde. Programmieren Sie die MMSI nicht, solange Sie nicht sicher sind, ob die richtige Information vorliegt. Bitte überprüfen Sie die eingetragene Nummer sorgfältig. Sollte die programmierte MMSI nicht korrekt sein, kontaktieren Sie bitte Ihren Nauticast-Händler oder unseren Support, um das Nauticast B2 auf die Werkeinstellungen zurückzusetzen.



Tragen Sie die Schiffsdaten in die jeweiligen Felder ein:

- MMSI Nummer – tragen Sie die Maritime Mobile Service Identitätsnummer des Schiffes ein
- Call Sign – tragen Sie das Rufzeichen des Schiffes ein (7 Zeichen als Minimum)
- Schiffsname – tragen Sie den Namen des Schiffes ein (maximal 20 Zeichen)
- Wählen Sie den passendsten Schiffstyp aus dem Dropdown
- Tragen Sie die Dimensionen des Schiffes, aufgerundet auf ganze Meter ein:
    - Dimension A – Distanz von GPS Antenne bis zum Bug
    - Dimension B – Distanz von GPS Antenne bis zum Heck
    - Dimension C – Distanz von der GPS Antenne bis max. Backbord
    - Dimension D – Distanz von der GPS Antenne bis max. Steuerbord

ⓘ **VORSICHT:**
Wenn keine MMSI eingetragen wird (MMSI ist auf 000000000 gesetzt), arbeitet das Gerät nur im Empfangsmodus - die eigene Position des Schiffes wird nicht übermittelt. In diesem Zustand leuchtet die rote TX LED, auch wenn alle Antennen und die Spannungsversorgung korrekt angeschlossen sind.

Sobald Sie alle Daten des Schiffes eingegeben haben, klicken Sie auf "Save to AIS" um diese Konfiguration in den AIS Transponder zu programmieren.

Es wird eine Warnung angezeigt, die nach einer Bestätigung der MMSI Nummer fragt. Die MMSI kann nach der Programmierung in den Transponder nur noch von Ihrem Händler geändert werden. Alle anderen Daten (mit Ausnahme der MMSI) können sie jederzeit ändern. Bitte überprüfen Sie die eingegebene MMSI. Sollte die Nummer falsch sein, klicken Sie auf die „No" Auswahl, um das Programmieren der MMSI abzubrechen.

Ist die MMSI korrekt, drücken Sie den „Yes".

Der "Identification" Tab wird aktualisiert und zeigt ab sofort die neu programmierten Daten des Schiffes an. Die MMSI Nummer wird auf grauem Hintergrund angezeigt, um zu verdeutlichen, dass sie nicht mehr geändert werden kann.

Sie können jetzt das Nauticast B2 vom PC trennen und auf Ihrem Schiff installieren. Ein PC ist in weiterer Folge für den Normalbetrieb nicht notwendig, kann jedoch nützlich sein, um Schiffsinformationen, Karten, den Systemstatus und weitere AIS-Informationen anzuzeigen.

Weitere Informationen zur Link2AIS Software finden Sie im Link2AIS Software Benutzerhandbuch ('Help – Link2AIS-Help', section Documentation).

2.5 Installation der Nauticast B2 Hardware auf Ihrem Schiff

2.5.1 Installationshinweise

Wir empfehlen Ihnen, bei der Installation die folgenden Hinweise zu beachten:

- Montieren Sie die GPS-Antenne in einer erhöhten Position, frei von Abschattungen (z.B.: hervorgerufen durch Aufbauten).
- Die GPS-Antenne sollte über freie Rundum-Sicht von 360 Grad mit einem vertikalen Blickwinkel von 5 bis 90 Grad über dem Horizont verfügen.
- Das empfangene GPS-Signal reagiert auf Störungen, die durch andere an Bord befindliche Transmitter hervorgerufen werden. Stellen Sie sicher, dass die GPS-Antenne so weit wie möglich von Radar, Inmarsat und Iridium Antennen entfernt ist und nicht direkt im Radar- oder Inmarsat Sendevektor liegt .
- Es ist wichtig, dass die MF/HF und andere VHF Sendeantennen so weit wie möglich von der GPS-Antenne entfernt sind. Die Praxisempfehlung lautet, eine GPS-Antenne mit einem Abstand von mindestens 2 Metern zu diesen Antennen zu installieren.
- Die mitgelieferte VHF Antenne darf nicht von anderen VHF Transmittern/Empfängern mitbenutzt werden.
- Die VHF Antenne sollte mit einem Mindestabstand von zwei Metern zu anderen VHF Antennen zur Sprach- oder DCS-Kommunikation montiert werden.
- Das Nauticast B2 Gerät wird mit Hilfe der mitgelieferten Montageplatte in einer vertikalen Position mit den Kabeln / Anschlussseite nach unten befestigt. Der Montageort muss von direkten Wettereinflüssen (z.B.: Regen, Schnee...) und Meeresgischt geschützt sein (z.B.: in der Kabine oder am geschützten Navigationsplatz).
- Der Sicherheitsabstand zu anderer elektronischer Ausrüstung und dem Kompass sollte 0,5m betragen.
- Die Kabel (GPS-, VHF-, Strom- und Datenkabel) müssen in einem Abstand von 15 bis 30 cm von den Anschlüssen am Nauticast B2 mit Hilfe einer Kabelsicherung gesichert werden, um unnötige Zugbelastungen zu vermeiden.

WARNUNG:

- Nur die mit dem Nauticast B2 mitgelieferten Kabel dürfen zur Verbindung der Antennen, Stromzufuhr und Anzeigegeräte verwendet werden, um die Integrität der gesamten Anlage zu erhalten.
- Verbinden Sie das Nauticast B2 nicht mit einer gewöhnlichen Wechselstromversorgung von 110/220 Volt, da dies elektrische Schläge oder Feuer auslösen könnte.
- Verbinden Sie das Nauticast B2 nicht mit einer Gleichstromversorgung, die 24 VDC überschreitet und vertauschen Sie nicht die Polarität der Versorgung, da dies zu Beschädigungen der Einheit führen kann. Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung bestimmungsgemäß nach EN 60950 limitiert und durch Sicherungen / Schalter geschützt ist.
- Die Länge der Daten/Stromkabel darf 3 Meter nicht überschreiten.
- Wenden Sie während der Installation (insbes. Verbindung der Buchsen) keine Gewalt an!
- Das Nauticast B2 ist dafür ausgelegt, in Temperaturbereichen zwischen -15°C und +55°C zu arbeiten. Installieren und verwenden Sie den Nauticast B2 Transponder nicht in Umgebungen, die diese Werte über-/unterschreiten.
- Das Verbinden mit einer falsch angepassten VHF Antenne, „offene" VHF Antennenanschlüsse oder das Kurzschließen des VHF Antennenanschlusses aktiviert den Stehwellen- (VSWR)-Alarm und veranlasst die Einheit das Senden von Positionsnachrichten zu unterbrechen oder beschädigt den Transponder (die TX LED leuchtet rot).

2.5.2 Anschluss der Antennen

Verbinden Sie das VHF-Antennenkabel mit der VHF-Buchse und das GPS-Kabel mit der GPS-Buchse (siehe 8.1 Anhang A – Blockdiagramm).

2.5.3 Anschluss an Stromversorgung

Schließen Sie das Nauticast B2 mit dem mitgelieferten Stromkabel an eine 12V oder 24V Gleichstromquelle an, die eine Leistung von max. 2A liefern kann; (rot = plus, schwarz = minus). Verbinden Sie den Stromstecker mit dem Nauticast B2. Details zu den mitgelieferten Kabeln entnehmen Sie bitte 8.2 Anhang B – Verkabelung / Pin-Belegung.

2.5.4 Montage des Nauticast B2

Die Montageplatte ist mit Hilfe geeigneter Schrauben (10-32 x 1,2) auf einer stabilen Oberfläche vertikal zu befestigen. Die genauen Dimensionen der Montageplatte sind im Anhang C nachzulesen. Danach führen Sie die Haupteinheit in die Befestigungskrallen der Montageplatte und drücken sie nach unten bis sie einrastet.



2.5.5 Installationsprüfung

Sie haben jetzt die Installation des Nauticast B2 erfolgreich durchgeführt. Lassen Sie das System 5 Minuten ungestört laufen, damit die notwendigen Kalibrierungen vorgenommen und der AIS-Betrieb aufgenommen werden.
Danach prüfen Sie die LEDs. Im Normalbetrieb ist der Status wie folgt:

PWR: grün (Hinweis: Die LED leuchtet auch bei USB-Spannungsversorgung leicht grün auf. USB-Spannungsversorgung alleine recht jedoch NICHT zum normalen Sendebetrieb; stellen Sie daher sicher, dass eine 12 / 24Volt Versorgung vorliegt!
TX: off
ERR: off
CH1, CH2: blinkt grün, gelb oder rot
(zu dem Zeitpunkt, wenn Meldungen empfangen/gesendet werden)

Wenn das Nauticast B2 einen anderen Zustand aufweist, beginnen Sie bitte die Fehleranalyse, siehe Kapitel 4.1 Die Interpretation des Status LEDs.

3 Verbindungen zu externen Geräten

Externe Geräte können Geräte entsprechend dem NMEA0183-Standard oder ein PC mit installierter AIS Software sein. Technische Informationen zu den möglichen Datenverbindungen finden Sie in Abschnitt 4.2 Nachrichten auf der Datenschnittstelle. Bitte beachten Sie, dass die USB Verbindung die seriellen Schnittstellen (RS232 und RS422) abschaltet, das heißt diese können nicht gleichzeitig verwendet werden. RS232 und RS422 ohne USB können jedoch zur gleichen Zeit kommunizieren.

3.1 Verbindung zum PC

Die Verbindung zu einem PC kann entweder über USB laufen (virtuelle serielle Schnittstelle) oder über das optionale Datenkabel (Prod.nr.: 3001004) mittels serieller Schnittstelle (RS232), soferne diese am PC zur Verfügung steht.

3.2 Verbindung zu Marineausstattung über NMEA0183 (optionales Datenkabel erforderlich)

Geräte, welche den NMEA0183 Standard unterstützen, können mit Kabel 1 des optionalen Datenkabels (3001004) verbunden werden. Technische Details dieser Verbindung finden Sie in 8.2 Anhang B – Verkabelung / Pin-Belegung.

Hinweis: Verbindungen über USB und RS232 verwenden grundsätzlich eine Baudrate von 115200. Verbindungen über RS422 hingegen verwenden eine Baudrate von 38400. Bitte setzen Sie die Schnittstelleneinstellungen des externen Geräts dementsprechend.

3.3 Anschluss eines Alarm-Relais (optionales Datenkabel erforderlich)

Ein Alarm-Relais (Produktnr.: 3001009) kann über Kabel 3 des optionalen Datenkabels (3001004) verbunden werden. Technische Details dieser Verbindung finden Sie in 8.2 Anhang B – Verkabelung / Pin-Belegung.

3.4 Silent Mode (optionales Datenkabel erforderlich)

Durch Verbindung eines Silent Mode Schalters kann über Kabel3 des optionalen Datenkabels (3001004) der Sendebetrieb des Nauticast B2 an- und abgeschaltet werden. Technische Details dieser Verbindung finden Sie in 8.2 Anhang B – Verkabelung / Pin-Belegung.
Hinweis: Die TX LED blinkt rot, wenn der Silent Mode aktiv ist.

3.5 Anschluss externer Status LEDs (optionales Datenkabel erforderlich)

Wenn die LEDs des Nauticast B2 aufgrund der Einbausituation nicht sichtbar sind, können über Kabel 4 des optionalen Datenkabels (3001004) externe LEDs zur Statusausgabe installiert werden. Technische Details dieser Verbindung finden Sie in 8.2 Anhang B – Verkabelung / Pin-Belegung.



Hinweis: Die 4 Ausgabekabel stellen die Signale parallel zur Verfügung, sodass mehrere Funktionen mit einem Datenkabel parallel betrieben werden können.

4 Der Betrieb des Nauticast B2

4.1 Die Interpretation des Status LEDs

Bitte beachten Sie, dass eine 12 / 24 VDC Spannungsversorgung notwendig ist, damit das B2 ordnungsgemäß AIS Information sendet und empfängt; die USB Verbindung alleine ist nicht ausreichend!
Alle Klasse B Geräte, wie das B2, müssen Klasse A Geräten und Basisstationen Vorrang geben falls der AIS-Kanal sehr stark ausgelastet ist.
Klasse B Geräte senden mit viel geringerer Leistung als Klasse A Geräte. Deshalb ist es oft der Fall, dass ein Klasse A Gerät für Sie sichtbar ist, während Sie nicht gesehen werden.



4.1.1 PWR

Eine grün aufleuchtende LED zeigt an, dass die Einheit mit einer externen Stromversorgung verbunden und funktionstüchtig ist. Hinweis: Die LED leuchtet auch bei USB-Spannungsversorgung leicht grün auf. USB-Spannungsversorgung alleine recht jedoch NICHT zum normalen Sendebetrieb; stellen Sie daher sicher, dass eine 12 / 24Volt Versorgung vorliegt!

4.1.2 TX – Transmission Timeout

Eine gelb aufleuchtende LED zeigt an, dass die Einheit es nicht geschafft hat, ihre Position innerhalb der letzten zwei Sendeintervalle zu übertragen.
Gründe für das Aussetzen können sein (Beispiele):

- Nachricht 23 "quiet period"
- Hohe VHF-Kanallast
- Positionsinformation (GPS) nicht verfügbar
- Übertragung ausgeschalten
- Unzureichende Stromversorgung (USB-Anschluss alleine ist jedenfalls nicht ausreichend!)
- Verbindungsprobleme bei einer der Antennen
- Einheit ist nicht konfiguriert

4.1.3 ERR - Error

Eine gelb aufleuchtende LED zeigt an, dass die Einheit ihre eingebauten Integritätstests nicht erfolgreich absolviert hat. Die Einheit ist mit eingebauten Integritätstests (BIIT) ausgestattet, die simultan zu den Standardfunktionen des AIS arbeiten. Die BIIT stellen folgende Testfunktionen bereit:

- RX Lautstärkenpegel >77dBm
- GPS Antenne Verbindungsfehler
- GPS-Modulfehler

4.1.4 Channel 1 und Channel 2

Zwei dreifärbige LEDs blinken bei Aktivität von Channel 1 und Channel 2 kurz auf:

- Grünes Blinken: Kanal hat eine AIS Nachricht empfangen
- Gelbes Blinken: Kanal sendet
- Rotes Blinken: Kanal ist im DSC Modus

4.2 Nachrichten auf der Datenschnittstelle (NMEA0183)

An der Datenschnittstelle liegen folgende Informationen an:

- Details der relevanten empfangenen AIS Übertragungen (VDM Nachrichten)
- Details der gesendeten AIS Übertragungen (VDO Nachrichten)
- Details über erhaltene Kanalmanagement Nachrichten (VDM Nachrichten)
- Alarmnachrichten, die durch die BIIT Funktion generiert wurden (ALR Nachrichten)
- Systemnachrichten des Nauticast B2 (TXT Nachrichten)
- GPS Nachrichten (RMC, GSA, GSV)

Der Data Port akzeptiert folgende Eingaben:

- Programminformationen (SSD, proprietäre Befehle PNAU)
- Alarmbestätigung (ACK)

Die technischen Details der Schnittstellenspezifikationen sind im Handbuch „Protocol Specification" enthalten, das beim Technischen Support von Nauticast angefordert werden kann.

4.3 Verwendung anderer Antennen

Die Verwendung anderer Antennen als im Komplettset des Nauticastz B2 ist grundsätzlich möglich. Beispielsweise kann eine kombinierte GPS/VHF-Antenne verwendet werden, wenn nicht ausreichend Platz für zwei Antennen vorhanden ist. Eine kombinierte Antennenlösung finden Sie mit der AC Marine VHF/GPS-2 unter der Produktnummer 1001027 auf www.nauticast.com.

Werden andere als die mitgelieferten Antennen verwendet, beachten Sie bitte Folgendes:

4.3.1 GPS Antenne

Der geräteseitige Anschluss ist ein TNC Buchsenanschluss (TNC female bulkhead). Dieser Anschluss speist die mitgelieferte aktive GPS-Antenne mit 5VDC (für den Nauticast B2 notwendig). Die Antenne muss für die Anwendung in der Schifffahrt geeignet sein (Schutzklasse, Robustheit, Montagemöglichkeiten). Die Antenne sollte nach der Verstärkung in dB in Abhängigkeit von der Länge des Antennenkabels ausgewählt werden. Nach Abzug von Verlusten über Kabel und Anschlüsse ist eine minimale Verstärkung von 20 dB am Nauticast B2 Antennenanschluß erforderlich.
Die GPS-Antenne darf ausschließlich für das Nauticast B2 verwendet und daher nicht mit anderen GPS-Empfängern geteilt werden. Da die GPS-Antenne sowohl für die Orts- als auch die Zeitbestimmung und auch die Synchronisation auf den AIS-Sendekanälen von entscheidender Bedeutung ist, ist ein AIS-Gerät ohne funktionierende GPS-Antenne nicht funktionsfähig.

4.3.2 VHF-Antenne

Das Nauticast B2 ist geräteseitig mit einem UHF-PL Konnektor (weiblicher Stecker) ausgestattet. Die VHF Antenne für die Verwendung als AIS:

- Sollte nicht mit anderen VHF Sende-/Empfangsgeräten geteilt werden
- Muss für die Anwendung in der Schifffahrt geeignet sein (Schutzklasse, Robustheit, Montagemöglichkeiten)
- Muss omnidirektional und vertikal polarisiert mit einer Verstärkung (0 dB) in einer Bandbreite um VSWR < 1,5 im Frequenzbereich 156 – 163 MHz zu gewährleisten.
- Sollte mit zumindest 2 Meter Vertikalabstand von anderen Antennen für Sprach- und DSC-Kommunikation montiert werden.

4.4 Standards

Das Nauticast B2 erfüllt alle Standards der europäischen R&TTE Richtlinie gemäß Artikel 3.1(a), 3.1(b), 3.2 und 3.3(e). Auszug aus den erfüllten Normen:

- IEC 62287-1: 2006-03 Maritime navigation and radio communication equipment and systems – Class-B ship borne equipment of the automatic identification system (AIS) – Part 1: Carrier-sense time division multiple access (CSTDMA) techniques
- IEC 60945: 2002-08 Maritime navigation and radio communication equipment and systems – General requirements – Methods of testing and required test results
- IEC 61162-1: Maritime navigation and radio communication equipment and systems – Digital interfaces – Part 1: Single talker and multiple listeners
- IEC 61108-1: GLOBAL NAVIGATION SATELLITE SYSTEMS (GNSS) – Part 1: Global positioning system (GPS) -Receiver equipment - Performance standards, methods of testing and required test results
- EN 301 843-1 v2.1: Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for marine radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
- EN 50383: 2002 Basic standard for calculation and measurement of electromagnetic field strength and SAR related to human exposure from radio base stations and fixed terminal stations for wireless telecommunications system (110MHz – 40GHz)
- EN 60950-1:2006 Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements

5 Fehlersuche und Instandhaltung

Warnung: Bei eigenmächtigem Öffnen des Nauticast B2 erlischt der Garantieanspruch.
Vorsicht: Vermeiden Sie chemische Substanzen zur Reinigung des Nauticast B2, da manche Lösungsmittel die Außenhülle beschädigen können. Zur Reinigung kann ein feuchtes Tuch verwendet werden.
HINWEIS: Das Nauticast B2 Einheit enthält keine Teile, die durch den Kunden zu warten sind.

Wenn beim Betrieb des Nauticast B2 Probleme auftreten sollten, so folgen Sie bitte den Schritten in Kapitel 8.9 Anhang I – Systematische Fehlersuche. Lässt sich das Problem dadurch nicht beseitigen, so starten Sie bitte wie ebendort beschrieben eine Datenaufzeichnung (Log) durch das Link2AIS für ca. 2-3 Stunden. Senden Sie die Logdatei mit einer Fehlerbeschreibung an support@nauticast.com

6 Kontakt & Support Information

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler zur Unterstützung bei Ihrem Nauticast™ B2. Informationen über unser Servicenetzwerk finden Sie auf unserer Website www.nauticast.com.

Nauticast GmbH
Lützowgasse 12-14 / 3. OG
1140 Vienna
Austria
Tel: +43 (1) 5 237 237-240
Fax: +43 (1) 5 237 237-150
Mail: support@nauticast.com
Web: www.nauticast.com

7 Technische Eckdaten

7.1 Produktspezifikation

Produktnummer:	3001001
Modellnummer:	Nauticast B2
Größe:	195x145x35mm
Stromversorgung:	12 VDC (24VDC) 3W durchschnittliche, 12W maximale Leistung 1A (0,5A) Stromstärke maximal
Schnittstellen:	USB, RS232: Baudrate 115200 RS422: Baudrate 38400
VHF Empfänger:	2 AIS Empfänger (geteilt zwischen AIS und DSC) 1 DSC Empfänger (geteilt zwischen AIS und DSC) Frequenz 156–162MHz Sensitivität @-107dBm < 20% PER
VHF Sender:	1 Transmitter Ausgangsleistung 2W nominal Frequenz 161–162MHz
Eingebauter GPS Receiver:	48 Kanal 1 Hz Update Rate 5V DC Antennenversorgung IEC61108-1 kompatibel
5 LED's	
PWR	Grün Verbunden mit Spannungsversorgung (sowohl USB als auch 12 / 24V!)
TX	Gelb Übertragungstimeout
ERR	Gelb Rx Lautstärkenpegel >77dBm GPS Antenne Verbindungsfehler GPS-Modulfehler
CH1 dreifärbig	Grün - Empfängt AIS Daten Gelb - Überträgt AIS Daten Rot - DSC Modus
CH2 dreifärbig	Grün – Empfängt AIS Daten Gelb - Überträgt AIS Daten Rot - DSC Modus
Environmental Class	"Protected" according to IEC 60945-Ed.4
Kompass-Schutzabstand	0,55m

7.2 Intervalle für Übermittlung

Das Nauticast Klasse B AIS überträgt Positionsberichte (Message 18) in Intervallen von

- 30 Sekunden: wenn Fahrt über Grund (SOG) > 2kn;
- 3 Minuten wenn Fahrt über Grund (SOG) < 2kn;
- Diese Übertragungsinvertralle werden nur eingehalten eingehalten, wenn das Gerät an eine externe Spannungsversorgung mit 12 / 24V angeschlossen ist; das Gerät sendet NICHT, wenn es nur an die USB-Schnittstelle angeschlossen ist.

Übertragungen von jedem Klasse B-Gerät, somit auch des B2, hängen von der Verfügbarkeit von Zeitfenstern im Übertragungsgebiet ab. Ein Befehl, der von einer Nachricht 23 empfangen wird, oder eine hohe Anzahl von Klasse A-Geräten kann zu einem Überspringen von einem oder mehreren geplanten Sendeintervallen führen. Statische Daten, Nachrichten 24A und 24B werden alle 6 Minuten zusätzlich und unabhängig zum Positionsbericht übertragen.

8 Anhang

8.1 Anhang A – Blockdiagramm

System Block Diagramm

(Gerät mit den Anschlüssen nach unten montieren)
(Stromversorgung, PC, NMEA kompatibles Gerät nicht inkludiert;
das Datenkabel [3001004] ist ein kostenpflichtiges Zubehör)

8.2 Anhang B – Verkabelung / Pin-Belegung

Class-B **Stromkabel**

Description	Wire Type	Color	AWG
12VDC / 24VDC +	Kupfer	rot	24
GND -	Kupfer	schwarz	24

Class-B **Datenkabel (3001004)**

Description	DB15	Wire Type	Color	AWG	Kabel #
RS422 TX A (-) (Ausgang)	**15**	Kupfer	gelb	24	Kabel 1
RS422 TX B (+) (Ausgang)	**5**	Kupfer	grün	24	Kabel 1
RS422 RX A (-) (Eingang)	**4**	Kupfer	weiß	24	Kabel 1
RS422 RX B (+) (Eingang)	**10**	Kupfer	grau	24	Kabel 1
RS232 TX (Ausgang)	**9**	Kupfer	grün	24	Kabel 2
RS232 RX (Eingang)	**13**	Kupfer	weiß	24	Kabel 2
GND	**2**	Kupfer	braun	24	Kabel 2
GND	**7**	Kupfer	braun	24	Kabel 3
TX OFF (silent mode)	**6**	Kupfer	grün	24	Kabel 3
ALARM OUT	**11**	Kupfer	gelb	24	Kabel 3
+	**14**	Kupfer	grau	24	Kabel 3
CH2 LED rot	**3**	Kupfer	braun	24	Kabel 4
TX TIMEOUT LED	**8**	Kupfer	weiß	24	Kabel 4
ERROR LED	**12**	Kupfer	gelb	24	Kabel 4
CH1 LED rot	**1**	Kupfer	grün	24	Kabel 4
+	**14**	Kupfer	grau	24	Kabel 4

ⓘ WICHTIGE INFORMATIONEN ZUR VERWENDUNG EINES CHART PLOTTERS

Hinweis: Wenn Sie die serielle Schnittstelle (Kabel 2 – RS232 und/oder Kabel 1 – RS422) zum Verbinden externer Geräte verwenden, gehen Sie sicher, dass die USB Verbindung nicht aktiv ist, da diese die serielle Schnittstelle deaktiviert.

Beim Verbinden Ihres Nauticast B2 mit einem Chart Plotter, beachten Sie die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Chart Plotters. Jeder Chart Plotter verhält sich etwas anders bzw. muss anders eingestellt werden.
Gehen Sie sicher, dass Sie am Gerät den richtigen Eingangskanal ausgewählt haben, da die meisten Geräte mehrere Eingänge besitzen. Die Schnittstellengeschwindigkeit muss auf 38400 Baud gesetzt werden, wenn Sie die RS422 Schnittstelle verwenden; auf 115200 Baud beim Verwenden der RS232 Schnittstelle.
In der Tabelle für Kabel 1 finden Sie die Details bezüglich der Kontakte zum Verbinden eines Chart Plotters oder eines anderen NMEA kompatiblen Gerätes.

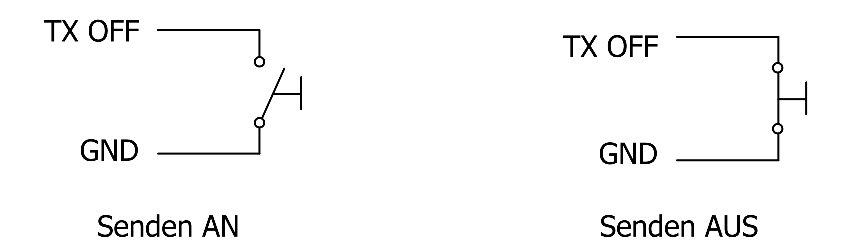
Verwendung des Datenkabels (Art. Nr. 300 1004)

Kabel 1:
Verbinden Sie die entsprechenden Kabelenden mit dem gewünschten NMEA 0183 Gerät (Baudrate 38400).

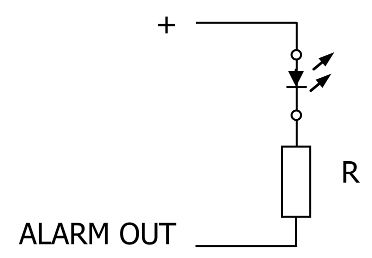
Kabelende Nauticast B2		NMEA Gerät
RS422 TX A (-) (Ausgang), gelb	verbinde mit	RX A (-) (Eingang)
RS422 TX B (+) (Ausgang), grün	verbinde mit	RX B (+) (Eingang)
RS422 RX A (-) (Eingang), weiß	verbinde mit	TX A (-) (Ausgang)
RS422 RX B (+) (Eingang), grau	verbinde mit	TX B (+) (Ausgang)

Kabel 2:
Verbinden Sie den D-SUB 9-pin Stecker mit der entsprechenden RS232 seriellen Schnittstelle (direkt zum PC oder mit einem „Seriell zu USB Adapter“). Diese Verbindung verwendet eine Baudrate von 115200.

Kabel 3:
TX OFF:
Sie müssen einen Schalter zwischen dem TX OFF (grün) und GND (braun) einbauen. Zum Abschalten der Übertragungen muss der Schalter aktiviert werden:

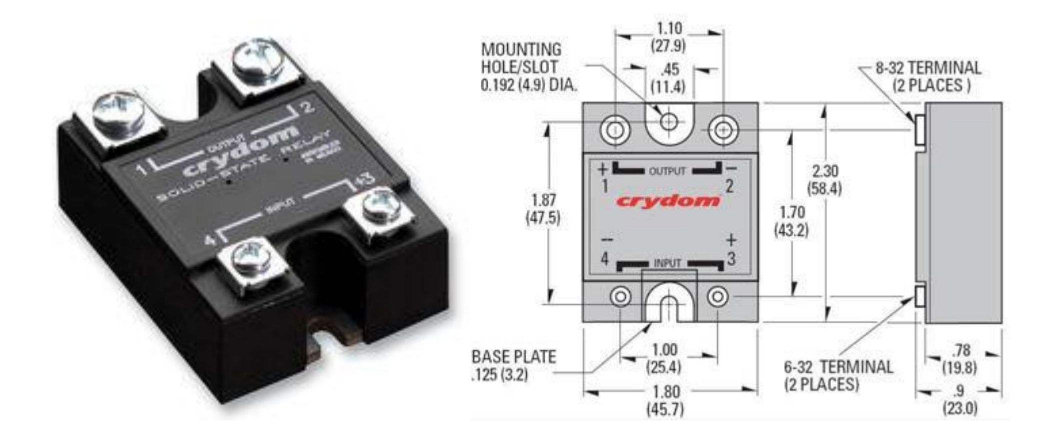


ALARM Ausgang:
Wenn Sie einen Alarm mit einer LED anzeigen wollen, verbinden Sie die LED mit einem Serienwiderstand R zwischen + (grau) und ALARM OUT (gelb). Abhängig von der Versorgungspannung, mit welcher der Nauticast B2 versorgt ist, müssen Sie einen 470Ω (berechnet 500Ω) Widerstand (LED: U_F=2V, I_F=20mA) bei 12VDC oder einen 1kΩ (berechnet 1100Ω) bei Verwendung von 24VDC.
Siehe dazu die Berechnung in den Details für Kabel 4.

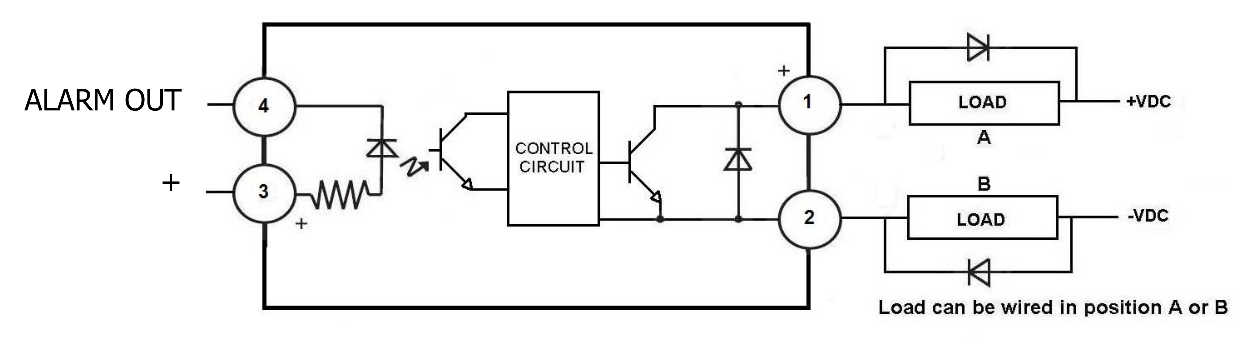


Verbindung einer LED zu Alarm OUT

In der anschließenden Darstellung sehen Sie das Alarm Relais (3001009) und seine Dimensionen, die Erklärung der Verbindung des Alarm Relais mit dem Datenkabel und den Anschluss der Last. Die Eingangsspannung des Alarm Relais ist an die Spannung des Nauticast B2 angeglichen. Die Betriebsspannung des Alarm Relais beträgt 3 bis 60 VDC mit einem Laststrom von 0.1 bis 2 A (3A mit Kühlkörper).

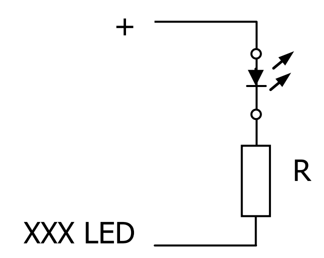


Alarm Relais mit Abmessungen



Anschlussdiagramm des Alarm Relais

Kabel 4:
Abhängig von der Spannung, welche für den Nauticast B2 genützt wird, müssen Sie den Serienwiderstand, der mit der LED zwischen + Leitung (grau) und der Ausgangsleitung (CH1 LED ROT, grün; CH2 LED ROT, braun; TX TIMEOUT LED, weiß; ERROR LED, gelb) verbunden wird, berechnen. Ein Serienwiderstand von 330Ω (berechnet 350Ω) für 12VDC und 910Ω oder 1kΩ (berechnet 950Ω) für 24VDC wird benötigt – siehe Berechnung unterhalb.



Anschluss einer LED zum XXX LED OUT

Berechnung des Serienwiderstandes: Verwendete Variablen
U... Betriebsspannung des Nauticast B2
U_F... Vorwärtsspannung der LED [V]
I_F... Vorwärtsstrom der LED[V]
R... Serienwiderstand[Ω]
P... Leistungsverbrauch der LED[W]

$$R = \frac{U - UF}{I_F}$$

Beispiel 1: U=12V, U_F=2V, I_F=20mA:

$$R = \frac{12V - 2V}{0.02A} = \frac{10V}{0.02A} = 500\Omega$$

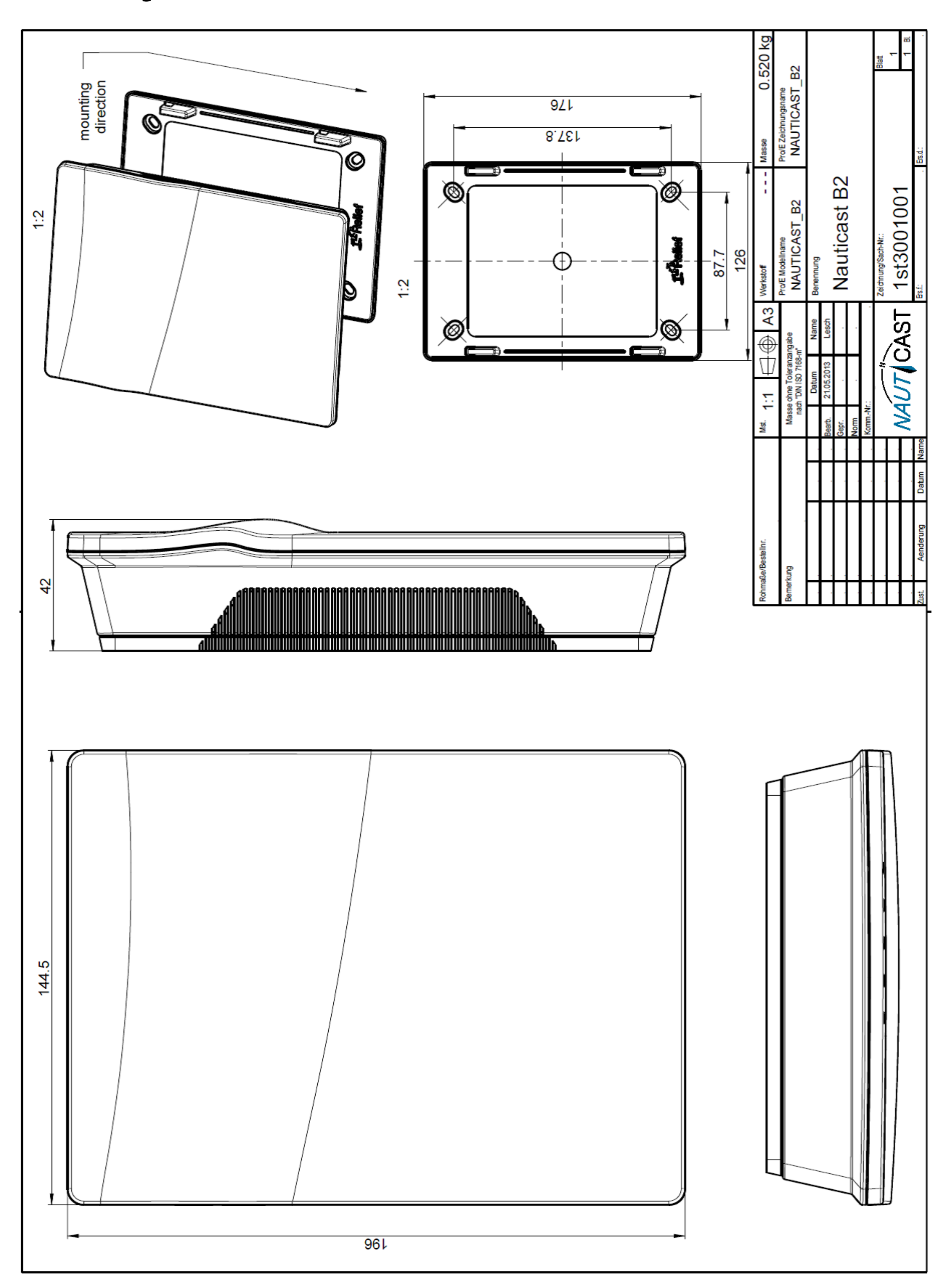
Ein 150Ω Widerstand ist bei den LED OUT Anschlüssen bereits inkludiert, deshalb ist dieser Wert von den 500Ω abzuziehen. Das heißt es werden 350Ω benötigt.
Der ALARM OUT hat keinen Widerstand inkludiert, deshalb werden 500Ω benötigt. (siehe Kabel 3)

Beispiel 2: U=24V, U_F=2V, I_F=20mA:

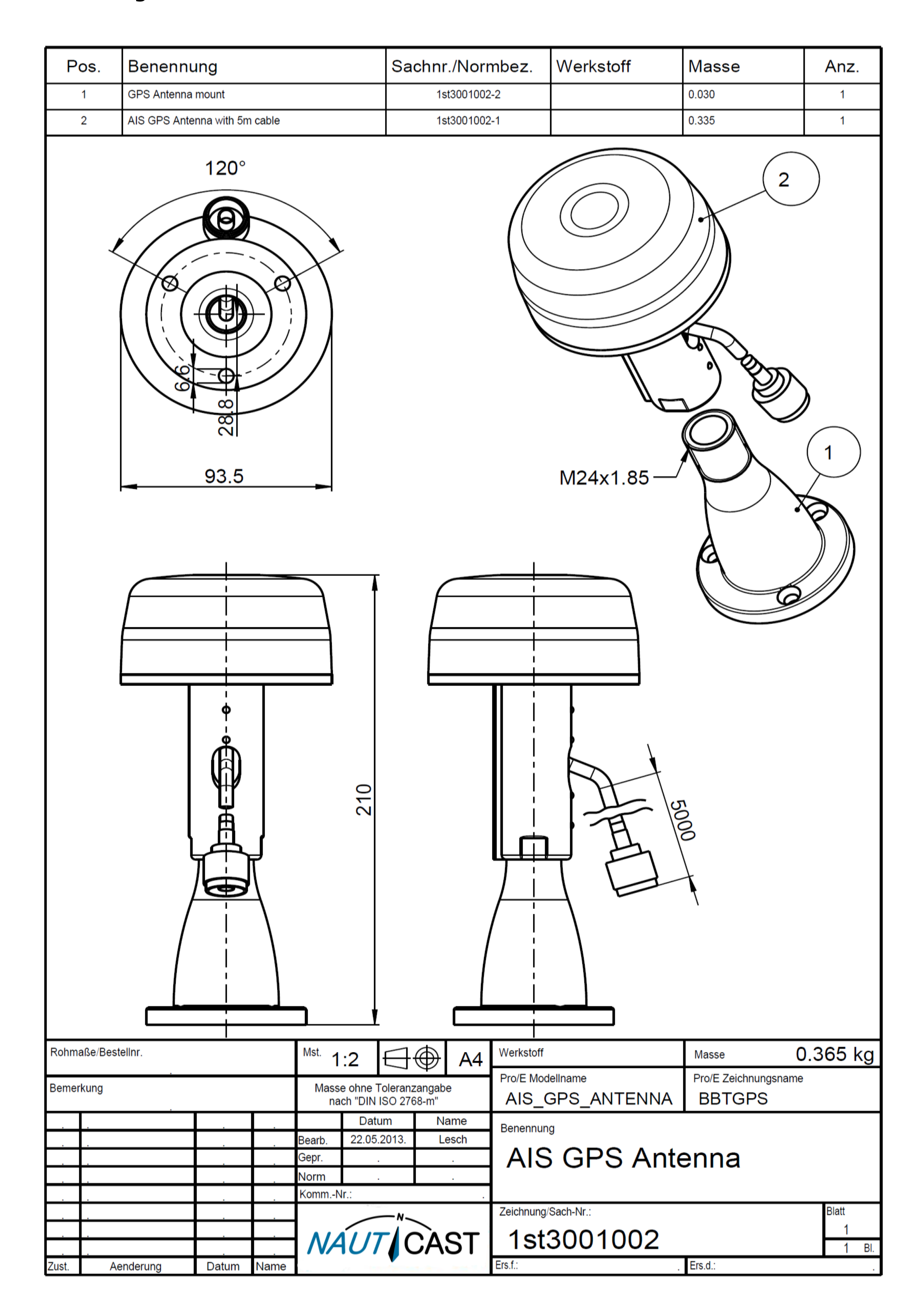
$$R = \frac{24V - 2V}{0.02A} = \frac{22V}{0.02A} = 1100\Omega$$

Ein 150Ω Widerstand ist bei den LED OUT Anschlüssen bereits inkludiert, deshalb ist dieser Wert von den 1100Ω abzuziehen. Das heißt es werden 950Ω benötigt.
Der ALARM OUT hat keinen Widerstand inkludiert, deshalb werden 1100Ω benötigt. (s. Kabel 3)

8.3 Anhang C – Dimensionen Nauticast B2



8.4 Anhang D – GPS Antenne



Pos.	Benennung	Sachnr./Normbez.	Werkstoff	Masse	Anz.
1	GPS Antenna mount	1st3001002-2		0.030	1
2	AIS GPS Antenna with 5m cable	1st3001002-1		0.335	1

8.5 Anhang E – VHF Antenne

A
1:1

22.5

57

4.8(3x)

7.5

40.5

659

A

5000

Rohmaße/Bestellnr.	Mst. 3:10	A4	Werkstoff	Masse 0.224 kg
Bemerkung	Masse ohne Toleranzangabe nach "DIN ISO 2768-m"		Pro/E Modellname VH-3200_EXTERIOR	Pro/E Zeichnungsname VH-3200_EXTERIOR

	Datum	Name
Bearb.		
Gepr.		
Norm		
Komm.-Nr.:		

Benennung
AIS VHF Antenna

NAUTICAST

Zeichnung/Sach-Nr.: 1st3001003

Blatt 1 / 1 Bl.

Ers.f.: | Ers.d.:

Zust.	Aenderung	Datum	Name

8.6 Anhang F – Konformitätserklärung

EG – Konformitätserklärung
EC – Declaration of Conformity
Déclaration CE de Conformitè



Diese Konformitätserklärung bestätigt, dass das unten benannte Produkt den Auflagen der Direktive 1999/5/EC des europäischen Parlaments und der R&TTE – Richtlinie entspricht. Das Produkt ist mit dem CE Kennzeichen der benannten Stelle akkreditiert.
We hereby declare that the following product is in conformity with the Directive 1999/5/EC of the European Parliament and the Council on Radio and Telecommunications Terminal Equipment (R&TTE), and has been type examined as follows. This product is labelled with the CE mark and notified body number as required by the R&TTE directive.
Cette declaration de conformité déclare que le produit est conforme á Directive 1999/5/EC du Parlement Européen et du Conseil concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications (R&TTE) et était examiné comme suit. Le produit est marquée avec le logo CE et le numéro du organisme notifié comme obligatoire par la directive R&TTE.

Produktbezeichnung: Product Name / Nom du produit	**NAUTICAST™ B2**

Zertifikate der benannten Stellen: Certificates from the notified Body / Certificats des Organismes Notifiés	Type examination certificate no. **Phoenix Testlab GmbH Notified Body No. 0700** **Nr.: 13-110681a** (R&TTE Certificate) **Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)** **Nr.: BSH/4542/001/43228008/14** (Baumusterprüfbescheinigung)

Spezifizierte Standards: Specified Standard(s) / Standard(s) Spécifié(s)	IMO MSC.74(69) Annex 3 ITU-R M. 825-3, 1998 ITU-R M. 1084-4, 2001 ITU-R M. 1371-4, 2010 [1] IEC 62287-1 Ed.2.0, 2010 IEC 60945 Ed. 4.0, 2002 [2] IEC 61108-1 Ed.2.0, 2003 [2] IEC 61162-1 Ed.4.0, 2010 [2] IEC 61162-2 Ed.1.0, 1998 [2] [1] soweit relevant für / as relevant to / si relevant á **AIS Class B** [2] beschränkt auf / Limited to requirements of / limitée á **IEC 62287-1**

Dokumentennummer: Document number / Num. du document	2014-03
Anschrift: Address / Adresse	Nauticast GmbH Lützowgasse 12-14 / 3. OG, AT-1140 Vienna, Austria
Hersteller: Manufacturer / Fabricant	Nauticast GmbH Lützowgasse 12-14 / 3. OG, AT-1140 Vienna, Austria
Ort, Datum: place, date / Lieu,Date	Wien / Vienna / Vienne, 2014–09–01
Unterschrift: Signature / Signature	Wolfgang Ogrisek Managing Director

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.
Cette déclaration certifie la conformité avec les directives indiquées mais n'implique aucune garantie des propriétés. Les instructions de sécurité de la documentation accompagnant le produit doivent être suivies.

ISO 9001:2008 Zertifizierung / ISO 9001:2008 Certification / ISO 9001:2008 Certification
Nauticast GmbH hat ein Qualitätsmanagement System nach ISO 9001:2008 implementiert, ist ISO-zertifiziert und wurde zuletzt am 22. August 2014 zertifiziert.
Nauticast GmbH maintains a Quality Management System according to ISO 9001:2008, is ISO and received the latest ISO certification 22nd August 2014.
Nauticast GmbH dispose d' un système de gestion de la qualité selon la norme ISO 9001: 2008, et a reçu dernièrement la certification ISO en 22 Août 2014.

8.7 Anhang G – BSH Baumusterprüfbescheinigung





Bundesrepublik Deutschland
Federal Republic of Germany

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
Federal Maritime and Hydrographic Agency

Baumusterprüfbescheinigung
Type examination certificate no.
Nr. BSH/4542/001/4322808/14

Die Navigationsausrüstung *The navigation equipment:* — **AIS Class B**

mit der Typbezeichnung *with the type designation* — **Nauticast B2**

des Herstellers *of the manufacturer* — **Nauticast GmbH**
Lützowgasse 12-14/ 3. OG
1140 Vienna
AUSTRIA

zusätzliche Handelsnamen
additional trade names

ist nach den folgenden Normen/Standards geprüft worden:
has been type-tested in accordance with the following standards:

Norm/Standard	Prüfnorm/Test Standard
IMO MSC.74(69) Annex 3	IEC 60945 Ed. 4.0, 2002 [2]
ITU-R M. 825-3, 1998	IEC 61108-1 Ed.2.0, 2003 [2]
ITU-R M. 1084-4, 2001	IEC 61162-1 Ed.4.0, 2010 [2]
ITU-R M. 1371-4, 2010 [1]	IEC 61162-2 Ed.1.0, 1998 [2]
	IEC 62287-1 Ed.2.0, 2010

[1] *as relevant to AIS Class B* [2] *Limited to requirements of IEC 62287-1*

und wird für den Antragsteller *and has been approved for the applicant* — **Nauticast GmbH**

für den nachstehenden Verwendungszweck zugelassen: *for the following application:* — **AIS Class B**

Die Zulassung berechtigt zur Anbringung der Baumusternummer (Nr. der Baumusterprüfbescheinigung).
With the approval it is granted, that the equipment can be labelled with the type approval number (no. of the Type examination certificate).

Ausgabedatum: 2014-08-07
Date of issue:

Ausgegeben durch: *Issued by:* **Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie**
Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg
Germany

Ablaufdatum: 2018-08-08
Expiry date:

Dienstsiegel
Official seal

BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE

Im Auftrag
For the Federal Maritime and Hydrographic Agency
Hans-Karl von Arnim

Diese Baumusterprüfbescheinigung besteht aus 2 Seiten.
This Type examination certificate consists of 2 pages.

8.8 Anhang H – FCC Klasse B Typgenehmigung

telefication bv
The Netherlands
Chamber of Commerce
51565536
www.telefication.com



TCB

GRANT OF EQUIPMENT
AUTHORIZATION

TCB

Certification
Issued Under the Authority of the
Federal Communications Commission
By:

Telefication B.V.
Edisonstraat 12a
Zevenaar, 6902 PK
Netherlands

Date of
Grant: 04/21/2015

Application
Dated: 04/21/2015

Nauticast GmbH
Luetzowgasse 12-14/3.OG
Vienna, 1140
Austria

Attention: Vinzenz Janik

NOT TRANSFERABLE

EQUIPMENT AUTHORIZATION is hereby issued to the named GRANTEE, and is VALID ONLY for the equipment identified hereon for use under the Commission's Rules and Regulations listed below.

FCC IDENTIFIER: 2AEIINAUTICASTB2
Name of Grantee: Nauticast GmbH
Equipment Class: Automatic Identification Systems
Notes: NAUTICAST B2

Grant Notes	FCC Rule Parts	Frequency Range (MHZ)	Output Watts	Frequency Tolerance	Emission Designator
	80	156.0 - 163.0	2.0	3.0 PM	16K0GWX
	80	156.525 - 156.525	2.0	3.0 PM	14K2G2B

In addition to the labels or other identifying information required under §§ 2.925 and 2.926 of this chapter, each Class B AIS device shall include a conspicuous label that includes: (i) instructions on how to accurately program into the device and confirm static data pertaining to the vessel in which the device is or will be installed; and (ii) the following statement: WARNING: It is a violation of the rules of the Federal Communications Commission to input an MMSI that has not been properly assigned to the end user, or to otherwise input any inaccurate data in this device. Instructions on how to accurately enter and confirm static data in the device shall also be included in the user manual for the device.

Certificate No: 152180278/AA/00	W.J.M. Jong Manager Product Certification	i.o. [signature]







8.9 Anhang I – Systematische Fehlersuche

<table>
<tr><th rowspan="2">B2 Status</th><th colspan="3">LED-Anzeige</th><th rowspan="2">Beschreibung / Gründe
(geordnet nach Wahrscheinlichkeit)</th><th rowspan="2">Lösung</th></tr>
<tr><th>PWR</th><th>TX</th><th>ERR</th></tr>
<tr><td>1</td><td>(aus)</td><td>(aus)</td><td>(aus)</td><td>Keine Stromversorgung (weder 12-24VDC noch über USB)</td><td>a. 12-24VDC anschließen
b. Sicherungen und Kabel prüfen</td></tr>
<tr><td>2</td><td>konstant Grün</td><td>(aus)</td><td>(aus)</td><td>Normalbetrieb</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">3</td><td rowspan="5">konstant Grün</td><td rowspan="5">konstant Gelb</td><td rowspan="5">(aus)</td><td>1. MMSI nicht programmiert</td><td>Gültige MMSI mithilfe der Link2AIS Software einprogrammieren</td></tr>
<tr><td>2. VHF oder GPS Antennen-verbindung ist fehlerhaft</td><td>a. Prüfen Sie die Antennen-verbindungen am Gerät; ggf. abstecken, wiederanstecken und anziehen
b. VHF Antenne auf Kurzschlüsse und Verbindung mit Metall prüfen
c. Antennenkabel auf Risse und Knicke prüfen</td></tr>
<tr><td>3. Keine gültige GPS-Information</td><td>a. GPS Antenne verdeckt
b. GPS Antenne auf sichtbare Beschädigung prüfen</td></tr>
<tr><td>4. Hohe VHF Kanallast
a. Viel Schiffsverkehr und SOG <2kn, zB Hafennähe
b. Wenig Schiffsverkehr oder auf hoher See und SOG > 2kn</td><td>a. 15-20 Minuten warten

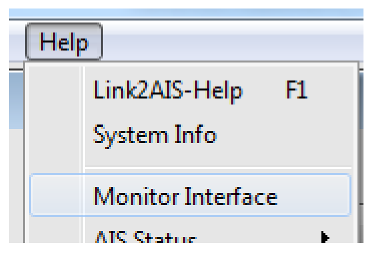
b. 10 Minuten warten</td></tr>
<tr><td>5. AIS Nachricht 23 (Group Assignment Command) von Basisstation empfangen – “quiet period”</td><td>Warten Sie zumindest 15 bis 20 min bis “quiet period” endet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">konstant Grün</td><td rowspan="2">blinkt Gelb</td><td rowspan="2">(aus)</td><td>1. Silent Mode aktiviert</td><td>Silent Mode ausschalten (wenn irrtümlich aktiviert)</td></tr>
<tr><td>2. wenn kein Silent Switch vorhanden und Silent Mode nicht aktiviert: Problem mit Stromversorgung 12-24VDC</td><td>a. 12-24VDC anschließen
b. Sicherungen und Kabel prüfen
c. Batteriezustand und Laderegler mit Multimeter prüfen</td></tr>
</table>

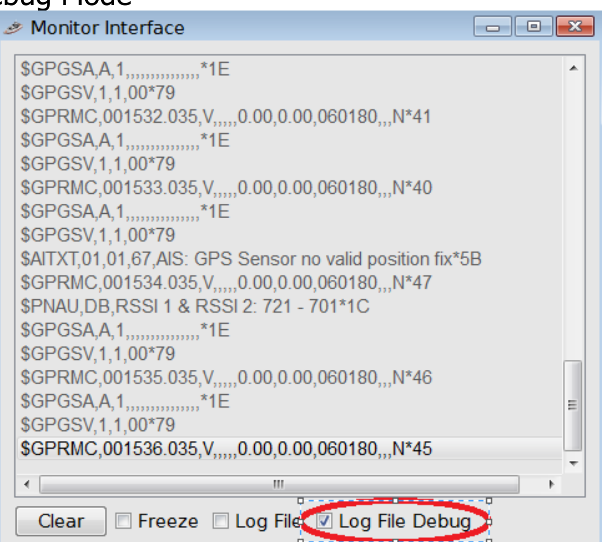


B2 Status	LED-Anzeige PWR	TX	ERR	Beschreibung / Gründe (geordnet nach Wahrscheinlichkeit)	Lösung
5	konstant Grün	(aus)	konstant Gelb	1. VHF Kanal Hintergrundrauschen verhindert Empfang	Gerät neustarten und 10 Minuten warten
				2. GPS Antenne Verbindungsproblem (Kontakt unterbrochen)	a. GPS Antennenverbindung am Gerät prüfen; abstecken, reinigen, neu aufstecken und festschrauben b. GPS Antennenkabel auf der gesamten Länge auf Risse und Knicke prüfen Wenn nicht die Original Nauticast GPS Antenne verwendet wird: Antennentyp prüfen (aktive 5VDC GPS Antenne).
6	konstant Grün	konstant Gelb	konstant Gelb	Wie Nr. 5, aber TX-Fehler wird angezeigt, weil 2 Sendezyklen lang nicht gesendet wurde (je nach Sendefrequenz nach ca. 1 bis 7 Minuten)	Siehe Lösung für Nr. 5
7	konstant Grün	blinkt Gelb	konstant Gelb	Problem mit Stromversorgung 12-24VDC	a. 12-24VDC anschließen b. Sicherungen und Kabel prüfen c. Batteriezustand und Laderegler mit Multimeter prüfen

Wenn sich das Problem mit der o.a. Fehlersuche nicht beseitigen läßt, bitten wir Sie ein Datenlog (ideal: 2-3 Stunden Fahrt) zu erstellen und uns zu kontaktieren. Das Datenlog erstellen Sie wie folgt:

- Schließen Sie das Nauticast B2 wie in Kapitel 2 beschrieben vollständig wieder an. Stellen Sie eine 12 oder 24V Stromversorgung sicher.
- Schließen sie einen PC auf dem Link2AIS installiert ist über USB an das Nauticast B2 an.
- Starten Sie Link2AIS.
- Starten Sie Datenlog im Debug Mode





- Senden Sie die Logdatei yy-mm-dd@hhmm aus dem Verzeichnis C:/Nauticast/Logs mit einer Problembeschreibung an support@nauticast.com. Nauticast Support wird Sie bezüglich weiterer Schritte kontaktieren.

Mehr Informationen und die neusten
Updates finden Sie auf

www.nauticast.com



Nauticast GmbH
Lützowgasse 12-14 / 3.OG
1140 Vienna, Austria
T: +43 (1) 5 237 237-0
F: +43 (1) 5 237 237-150
office@nauticast.com